



TITLE:

<第3章>平成15年度「工学倫理」科目(応用倫理学としての工学倫理)

AUTHOR(S):

水谷, 雅彦

CITATION:

水谷, 雅彦. <第3章>平成15年度「工学倫理」科目(応用倫理学としての工学倫理). 京都大学高等教育叢書 2004, 20: 63-70

ISSUE DATE:

2004-03-22

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/54010>

RIGHT:

3.2.3 応用倫理学としての工学倫理（文学部 水谷雅彦）

第1章 情報倫理学とコンピュータ

「まえがき」では、情報倫理学がコンピュータ倫理学と同一のものではないと述べた。のっけから前書を断すわけではないが、やはり有史以来人間が行ってきた情報処理という作業が、コンピュータ技術の誕生によって大きく変貌したという事実も見逃すわけにはいかない。コンピュータは、大量の情報を高速で正確に処理し蓄積することができ、ネットワークに接続されたそれは、そのような情報を瞬時に伝達することができる。これらは、いずれも過去の人間が行ってきた情報処理を量的に増大したものであるにすぎない。しかし、その量的増大が一定程度を超えた段階で質的な変化へと転化したともいえるのである。

ここで問題にすべきは、情報一般に関する倫理学的考察とコンピュータ技術に関する倫理的考察が同じであつてよいということである。これに対する答えは、もちろん同じでよいというこ

とになる。その理由は、①少なくとも、今後われわれが問題にせざるをえない情報問題でコンピュータの存在を前提にしないものは考えられないので、情報一般に関する考察は必然的にコンピュータ技術に関するなんらかの考察を含んでおらねばならず、②むしろ過去の技術論、情報論に関する考察において欠落していた視点の多くが、コンピュータ技術に対する考察によって「発見」される可能性があるので、③コンピュータ以前の技術や情報問題に関する考察にとつても、コンピュータの存在とそれを生み出した人間の欲望への歴史文化的な視点が重要な意味をもつからである。したがって、以降の主張は、表面的には、しばしばいわれる「コンピュータ暴走論」であるようにみえようとも、情報一般、あるいは技術一般に関する倫理学的議論へとつながるものとなることを期したいと思う。

コンピュータの適在化

まず重要なのは、現代社会におけるコンピュータの適在化という現象と、まさにそれゆえに人々がコンピュータへの依存をさしあがたつては意識しなくなりつつあるということである。コンピュータはなにもキーボードとモニタがセットされた机の上の演算装置だけを意味するわけではない。航空機や自動車から、冷蔵庫、洗濯機などの家電製品やおもちゃにいたるまで、われわれの身の回りにはきわめて多くのコンピュータを内蔵する機器が存在しており、われわれはそれを

無意識のうちに「使つて」いる。二〇年前は家電製品のパンフレットに「マイコンチップ搭載」という警句をしばしば見かけたが、その数が一定量を超えたとき、広告にはもはや「コンピュータ制御」を副文句にしなくなった。極端に言えば、近い将来「コンピュータ」という言葉そのものが人々によって使われなくなる可能性すらある。そのとき、われわれのコンピュータに対する無意識的依存は真の意味で完成するだろう。そしてそのことは逆に、人類が直面する多くの問題を真剣に議論しようとする際に、コンピュータというものの存在を暗黙のうちにせよ前提にしないでは、なにごととも隔れなくなつていくということと深く関係しているのである。

これに関して、自らの目的に応じてソフトウェアをインストールして使うパーソナルコンピュータのような汎用のマシンと家電製品などに組み込まれている演算チップとは性格が異なるのではないかという指摘をうけたことが少なからずある。これについては、現在のところはそうであるかもしれないが、近い将来その区別はさきわめて曖昧になるか消滅するに違いないという予想だけを指摘しておきたい。たとえば最近アメリカで普及しつつあるウェア (Wear) テレビや、「インターネット電子レンジ (I-Net)」あるいは高度なネットワーク機能をもったゲーム機というもの存在がそれを予感させる。最近流行の「エビネクス・コンピュータイング」という言葉は、まさしく「適在」を意味するラテン語に由来するが、その完成形態は、現在喧伝されている無線などを利用したモバイル・コンピュータイングにみられるような、いつでもどこでもコンピュータ

タを使えるということにすぎないのではない。真のエビデンスとは、その存在が意識されなくともということなのである。

「ハードウェアの欠陥」

また、人類が今後もほぼ全面的に依存するであろうコンピュータというのは、その本質上、たいへんやっかいな性質をもっている。つまり、コンピュータはハードウェアの面でも、ソフトウェアの面でも「完全」ではありえず、なにがしかの「欠陥」を必ずもっているのである。こういって、「人間がつくったものだから当然の事ではないか」という声が聞こえてきそうだが、コンピュータにおける「欠陥」の存在の必然性は、他の諸道具の欠陥とは本質的に異なるように思われる。たとえば自動車にも「欠陥車」というものが現実存在するが、われわれは自動車という道具を、それが「暴走」する可能性を秘めているということをほとんど意識しないで利用している。また、新品に近いテレビが突然映らなくなることは全く予想されてはいないだろう。さらにいえば、書物を買ったときや講義ノートを筆記したあと「バグアップ」をとる人はまずいない。だが、コンピュータ、とくに一般のパーソナルコンピュータシステムの使用にあたっては、そうした意識や予想をすることが当然のこととなっている。そして、これは決して現在のコンピュータテクノロジが未熟であるからではないのだ。断っておくならば、現在のコンピュータ

テクノロジが「未熟」であることに疑いはない。しかし、たとえば、自動的であるにせよなんらかの仕方でも「データのバックアップをとっておく」という習慣が将来必要になるということは考えにくいだろう。「欠陥」という概念をどのように定義するかというやっかいな問題を掘り上げにしていうならば、われわれは少なくともコンピュータシステムというものを脆弱な「壊れ物」として前提せざるを得ないのである。そして、それにもかかわらず、われわれはそれへの無意識的依存を深めているのである。

「ソフトウェアの責任」

さらに、欠陥が必然的であると考えられているということは、それに対する責任というものが希薄になるということも意味する。身近な例から考えてみよう。論文が完成間近になった時点でハードディスクがクラッシュしたりOSがバグアップしてデータが全部消えた場合でも、パソコンメーカーやソフトウェアメーカーがなんらかの損害補償をしてくれるわけでは決まっていまい。ほとんどの人がほとんど読んだことのないと思われるが、コンピュータのバグ・ソフトウェアを購入した場合、箱のなかに必ず「使用許諾契約」に関する書類が入っているはずである。しかも、この契約は、パッケージを開封した瞬間に契約に同意したとみなされる通称「シニリンクラップ契約」といわれるものである。

しかるに、この契約書はほとんどには、ディスクの破損などの配給媒体の物理的な欠陥を除けば、「いかなる場合においても、そのソフトウェアの使用によって発生するいかなる損害に関しても、一切責任を負わない」というベンダー側の免責事項が含まれているのだ。これは、ある意味では驚くべきことであり、他の工業製品との比較におけるソフトウェアというものの異常さを示しているといってもよいだろう。

しかし、実は世の中には同じようなものが必ずあるものだ。この場合それは「書籍」である。書籍の裏付のページには、必ずといっていいほど「乱丁、落丁の場合はお取り替えします」と書いてある。これは、出版社が保証するのは書籍の物理的特性であって、その情報内容ではないということを示している。誤植が多いという理由での返品の可能性を認める出版社は少ないだろうし、極端な話、ある書物を読んでその内容を信じたためになんらかの経済的、身体的被害を被ったとしても、読者は泣き寝入りするしかない。このため、書物には「特大広告」というものが存在せず、しばしばみられるように、明らかに特定のメーカーの健康食品、器具をたいそう宣伝文句で推薦している書物が存在することにもなる。要するに、「恐怖の大魔王が降ってくる」であろうが「みるみる毛が生える」であろうが、書物の世界はなんでもありなのだ。

これには理由がある。アメリカの裁判所が示した見解は、もし、書籍を商品として売る出版社が、その書籍の内容の正しさにまで責任をたねばならないとしたら、それはある種の萎縮効果

(chilling effect)によって情報の自由な流通を不当に妨げ、表現の自由を制限することにつながるというものであった。いかにもアメリカらしい判例であるが、首肯しうる点も多い。

問題は、この書物とソフトウェアを同じくする電子情報との類比がどこまで可能かどうかである。内容上の欠陥ということに関しては、ソフトウェアのほうがはるかに可能性が高い。数億万行のソースコードを大量の人間が分担して書いたプログラムには必ずバグと呼ばれるプログラム上の欠陥があり、これを完全に除去し、バグなしを保証することは、効率的な面でも原理的にも不可能である。古くは一九六〇年代に起きたアメリカの金星探査機の事故が、プログラムのなかのハイファンヒットの欠陥が原因であったという逸話は、「歴史上もっとも高くついたハイファン」の名のもとに記憶されている。また、コンピュータシステムに依存した米軍のイージス艦の防衛システムがイラン航空の民間航空機を誤撃したという痛ましい「事故」もあった。

しかも、コンピュータが原因で発生しうる被害は、ソフトウェアのバグのみならず、使用するマシンや周辺機器、使用目的、使用者のスキルといったものから、温度、湿度、使用年月日といった諸条件のきわめて錯綜した組み合わせのなかでの偶然の積み重なりを原因とする可能性もある。さらにそのため、他の製品と異なっており、その被害を再現することによって欠陥を明らかにすることもたいへん困難である。このような理由もあって、製造者の「過失」が立証できなくとも、「欠陥」の事実と被害との因果関係だけを立証することだけで製造者の責任を問うという、

いわゆる「厳格責任（製造物責任法）」あるいは「厳格責任（strict liability）」を一般のパーソナルコンピュータやソフトウェアに適用することは困難であるとみているようだ（もともと法律学者の間でこの点に関する見解の相違がないわけではない）。

ただ、電子航空図や後に考察する放射線治療装置のプログラム中のバグが原因であるような被害の場合には、人命にかかわるだけに責任追及がなされたこともないわけではない。この場合、プログラムは特定の目的に使用される専門技術による製品であるとみなされたといつてよいであろう。しかし、書物との対比で考えれば、ソフトウェアは多かれ少なかれそのような性格をもっている。パメラ・サミュエルソンの言ひ方を借りれば、書物は仕事の仕方を教えるだけであるのに対してソフトウェアは実際に仕事をするのである。だとすれば、ソフトウェアの製作者は、ソフトウェアという奇妙な性格の製品に対して書物以上の責任を追及される可能性があるのだからか。これはすでに述べた理由により考えにくい。ここで残されている道のひとつは、ソフトウェアを無料にし、かつソースコードを完全に公開することで決定的な免責を獲得するという方法である。このフリーソフトウェアという発想は、商用ソフトウェアの作者のインセンティブとソフトウェア業界の経済的發展を阻害するとして批判されたこともあったが、それが間違っていたことは、昨今の「Linuxブーム」とそれに乗ろうとする業界の多さや、作者に与えられる世界的な名声という榮譽をみて明らかであろう。

ただこれはひとつの問題解決法であるにすぎない。私は、私の間違っただけの書物に完全に依拠した論文を書いたために就職に失敗した大学院生に法的責任を追及されることはないだろうが、専門的研究者としての資質を疑われ、著しく評判を落とし、学者社会からつまはじきになる可能性は大いにある。こうした現行法上の罰則以外のサンクションの可能性を、コンピュータ産業や「専門家」がどのように引き受けるようになるのかは、高度情報化社会といわれて久しい現今でもいまだ明らかではない。ある企業において、あるソフトウェア会社の製品が採用されている理由のひとつは、企業のコンピュータ管理者が、すべての問題を、バグだらけのソフトにも責任をとうとしないうソフトウェア会社とそのサポートセンター（サポートセンターというものは、つながらないか、つながっても、バグではなく「仕様」ですというのが通例である。）のせいにして責任逃れをすることができるからだという冗談のような話があるが、これが本当の笑話になる日がいつかくるのだろうか。いずれにせよ、「高度情報化社会」における「責任」概念を哲學的、倫理學的に再構築する必要があることは間違いない。

「Therac-25事件」と新しい技術倫理

以上のような問題を技術倫理という観点から具体的に考えるために、以下では、北米において八〇年代に発生した放射線治療器による事故を取り上げることとする。これは一九八六年にテ

8

第1章 情報倫理とコンピュータ

9

キサス州のがんセンターで起きた死亡事故をはじめとする、放射線治療器による過剰照射の原因とする一連の医療事故である。この事故は、一般には「Therac-25」というカナダのAECIという会社が製造した放射線治療器のソフトウェア的な欠陥（バグ）によるものであるとされている。八六年のテキサスの事例は、照射する放射線の種類を選択する際に、電子線モードを意味する「e」を入力すべきところを誤ってX線モードを意味する「x」を入力したオペレーターが、入力を修正すべくカーソルキーとデリートキーを使用したのだが、この入力ミスは表示されたもののコンピュータ本体に正確に伝わらず、フィルターがはずされた状態でX線モード用の線量のビーム（致死量の二五倍以上の二万五〇〇〇ラド）が照射されたのであった。確かにこれは、キーコマンドの入力の微妙なタイミングによって発生した事故であり、異常事態の再現そのものがきわめて困難であったという点でも典型的なソフトウェアのバグによる事故であるといえる。しかし、これ以前にも、八五年以来「Therac-25」による事故は存在しており、それらの事故が同じバグによるものであったかどうかは不明である。さらにいうなら、テキサスでの事故の二〇カ月後にも「Therac-25」による死亡事故が発生している。

もちろん、フェイルセーフなどの安全装置が不十分であったことも確かであろう。だがここでは、安全確保をなぜコンピュータに任せたのかという問題のほうがより重要である。「Therac-25」のソフトウェアは約二万ステップのプログラムからなるといわれるが、これを一人で書いたプログラマーがどのような人物であったのかは明らかではなく、プログラムのドキュメンテーションも整備されておらず、レガシー・プログラムといわれるソースコードの残っていない古いプログラムの流用した部分も相当あったという。このようなソフトウェアにはバグがあるのは当たり前であり、バグ探しをすることで「改良」することなど不可能に近い。それゆえ、人命にかかわるこのような機械の場合、もっと単純な機械的スイッチなどの採用がなされるべきであったのだ。したがって、工学倫理の教科書が教える「設計者は、自らが意図した以外の使用法をあらゆる角度から予測し、事故が起こらないような設計をする必要がある」という技術者個人の守るべき原則、たとえば「椅子の設計者はそれが踏み台に使用されることを予測すべし」は、コンピュータプログラムに関しては通用しないというべきである。

先に触れたように、事故の責任追及は、誰かの「過失（negligence）」の発見という形式をとるが、素人である被害者がこの「過失」の存在を立証することは困難であることが多い。また、「被害」と「欠陥（defect）」の存在だけで製造者の責任を問えるようにしたもののが、一般に「厳格責任」と呼ばれる「製造物責任法」である。これは、技術に関する素人である消費者を保護するために、製造者に「無過失責任」あるいは「厳格責任」を担わせるものである。しかし、たとえば日本における製造物責任法は、有体物である動産のみを対象としているためにソフトウェアそのものに適用されることはないというのが法解釈上の通説である。もちろん、「Therac-25」の場合のよ

10

第1章 情報倫理とコンピュータ

11

うに機械に組み込まれ、それと一体になって動くものについて製造物責任を問うことは可能であろうが、内蔵されているソフトウェアが外注されたものであった場合には責任追及のプロセスは複雑なものになるをええ。また、ほとんどすべてのソフトウェアに付随する使用契約時の免責事項が、異論はあるものの、適法な契約事項として適用している現状では、ソフトウェアの制作者の法的責任を問うことにはかなりの困難を伴うだろう。

欠陥のあるシステムを製造・販売した会社、それを安易に導入した顧客機関の責任を追及することは当然のことではある。しかし、そのような「犯人探し」を続けたところで、この種の事故がなくなると期待するわけにはいかない。「犯人」を見つけて処罰し、そのような事故が再び起きないように技術者の教育を徹底することによって回避できる事故というのは確かに存在する。ところが、コンピュータ技術にかかわる事故については、個人あるいは組織の倫理意識が現状よりはるかに向上したとしても、減少する保証は全くない。そうして、このようなコンピュータ技術への依存は今後もますます増大することは間違いないのである。

SDI計画とプログラミングの限界

こうしたこととの関連で興味深いのは、アメリカ合衆国におけるSDI計画においてコンピュータ技術者たちがとった態度である。SDI (Strategic Defence Initiative) というのは、レー

ガン政権時代の一九八三年に計画された「戦略防衛構想」のことであり、ルカス監督が抗議するまでは、マスコミによって「スターウォーズ計画」と呼ばれていた。要は、大規模弾道ミサイルを発射から九〇秒以内に人工衛星で捕捉して、自動的にレーザー砲で迎撃するという、夢の防衛システムである。この開発には多くのコンピュータ技術者が集められたのだが、数百人のプログラマーによって一億行のコードを作成し、大型コンピュータシステムを駆使して実行するというこれまでになかった大規模の技術開発には、当初よりコンピュータ技術者自身からも多くの疑問が表明されていた。ソフトウェアにバグの存在は必然的であるし、それをチェックすることは弾道ミサイルの迎撃ということからして不可能である。招聘された技術者の一人であるデビッド・シ・バーナスは、最終的に、この計画を徹底的に批判する文書を書いて辞職した。

現在のコンピュータというものが、そもそもの初めから弾道計算のために開発されたものであることはよく知られているだろう。しかし、初期のコンピュータの演算速度はきわめて遅く、プログラムのミスが発見された場合に、それを警告に基づいて人間が修正する時間的余裕が十分にあった。コンピュータの処理能力が向上するとともに失われたのは、この時間的余裕である。エキスパートシステムを用いた人工知能の理想は、この人間が介入する時間的余裕をゼロにすることであったといってもよい。しかるに、バーナスの出した結論は、試行錯誤によって、新しい事態に新しい規則の追加で対応していくという、SDI計画で採用された人工知能開発の手法で

は、完全なプログラムどころか、そこそこ信頼できるプログラムさえ生成できないというものであった。こうしたことは、規模に関する越えがたい壁がコンピュータプログラムにはあるということの意味しているのではないだろうか。これは、技術的ブレイクスルーや、個々のプログラマーの技術力の向上、リスクに対する倫理的責任意識の向上をもつてしても越えることのできない壁であるように思われる。演算チップの処理速度とネットワークの通信速度は、今なお加速度的に向上している。しかるに、人間がプログラムを書くという能力は、この加速に対応しえない。おそらくこれは原理的な問題であって、革新的なプログラム言語やデバッグ（バグ取り）の手法が開発されることによって解決可能な問題ではないだろう。この意味では、人間の技術能力の進歩は、今や有史以来初めてといってよい限界に到達したといえるかもしれない。こうした限界を技術が理想としてきた「自動化」神話の崩壊とみることもできよう。たとえば、技術の哲学で知られるA・フインバークは、ボードリヤールとウィノグラッドを援用しつつ、オートメーションから人工知能へと進んだ技術を「自動性の神話」の名によって批判的に検討している（フインバーク・一九九五）。技術に関する倫理問題の検討も、このような現代技術の限界状況に対応するものである必要があるだろう。

したがって、安全性に関する技術倫理の典型例は、もはやフォード・ピントのケースではなく、コンピュータという技術にかかわるTobaccoであり、SDI計画でなければならぬ。フォード・ピント事件とは、ほとんどすべての技術倫理やビジネス倫理の教科書に取り上げられている事例である。それは、七〇年代初頭に発売されたピントというフォード社の乗用車が、コンパクト化のためにガソリンタンクを最後部に置くというデザインを採用したことが原因で、後から追突された際にタンクが炎上するという事故を数多く引き起こしたというものである。この事例における倫理問題としては、あと一ドルのコストをかければより安全になることが事前にわかっていたにもかかわらず、利潤追求のために経営陣がこの改良を見送ったという点が、安全とコストのトレードオフという問題として論じられることが多い。もちろん、そうした問題は今なお残るであろうが、いかなる経済的、人的コストを払っても予測不可能なリスクというものがある。それが、現代の技術を考える上で重要になりつつあるのである。たとえば、自動車業界がコンピュータ業界のような三〇年を過ごしたとすれば、ロールスロイスは五ドルになり、総資産はリッター一〇〇キロを超え、アメリカ大陸を数分で横断し、年に一回は爆発して乗客全員が死ぬだろう、という笑えないジョークもある。

「コンピュータ」と「専門家」

「責任」の所在の不明確さということとは、コンピュータというものは、さしあたって現在のところ本来の意味での専門家などいないのではないかという疑念を起させる。一般に応用倫理

学はテクノロジーの発展に対応するものである以上、そのテクノロジーに関する知識を独占してきた専門家が専門家であるがゆえに担うべき義務や責任にかかわる「職業倫理 (Professional Ethics)」としての側面も同時に持っている。たとえば「生命倫理」は、かつてはヒポクラテスの誓いに代表されるような「医療従事者の倫理」であった。コンピュータに關しても、かつてアメリカ計算機学会 (ACM) が「倫理綱領」を設定した際の問題意識は、専門家であるがゆえにもっている「力」に由来するノブレスオブリージのごときものを説いていたといつてよい。しかし、メインフレームの時代からパーソナルコンピュータの時代へとも特徴づけられるコンピュータの普及に伴って、無数の組織化されていない「専門家」(たとえば「ハッカー」と呼ばれる、コンピュータシステムに關する高度な技能をもった人々)の存在をみても、コンピュータの「専門家」とは誰のことを指すのかは、きわめて不分明であるといえよう。

まず、もつとも典型的な専門家というものを考えてみよう。それはたとえば弁護士である。その特徴は、①特定の領域に關する高度な知識や技能を取得し、②試験に合格した後、国家などの組織から他の人々には許されていない行為をするための免許を与えられ、③同業者によつて組織されており、かつなんらかの綱領を定めている団体に加入することによつてのみ、業務の遂行が可能となり、④その団体が定めた綱領に違反した場合には、最高では除名などの処分を受けて、職務の遂行が不可能になる、といったものである。程度の面で多少異なるが、医師や理容師、調

理師なども同様の意味での「専門家」であるといえよう。これに対して、それを主たる収入源である職業にしているというだけの存在は、通常「専門家」とはみなされまい。それではコンピュータにかかわる情報技術という領域はどうだろうか。「情報処理技術者」検定試験というものが存在するが、これは免許のための資格試験ではなく、英語検定などと同様の能力検定であるにすぎず、情報技術者のすべてがこれを受けているわけではもちろんない。情報技術者の属する組織としては、大学などの教育研究機関、会社や官公庁などの組織や学会などがある。しかし、たとえばこの領域での最大規模の学会組織である「電子情報通信学会」に属していない情報処理技術者も数多くいるだろうし、会費であつても情報技術の専門家とはいえない者(たとえば筆者)もいる。この学会は最近倫理綱領を設定したが、仮にこれへの遵守によつて学会を脱会されることになったとしても、情報技術にかかわる業務に支障をきたすことはあまりないといえる。もちろん所属する大学や会社などの組織から、罰法やその組織独自の就業規則に違反したかどでなんらかの処分を受け、その結果、専門的活動に重大な支障をきたすことはありうるだろうが、それはその組織の他の構成員であつても同じことであり、情報技術者にのみ特別な義務が課せられているわけではない。情報技術は、その誤用・乱用・悪用などが医療技術や爆発物取扱技術などと同様の社会的影響をもつにいたっているにもかかわらず、われわれはそれを専門家の責任に属する事柄としてコントロールするシステムをもつてはいないのである。

しかし、弁護士の例でみたような厳密な意味ではなくとも、そもそも情報技術というものになんらかの専門性があるのかどうかという本質的な問いも成り立つだろう。コンピュータを用いた情報処理というものは将来すべての人間が行うようになる(はず)だろうし、現在の小学生がパソコンで行っている情報処理は、ある意味では二〇年前に大学などの高度な研究機関で行われていたものより進んでいるとさえいえる。プログラミングという、一見「専門的」にみえる事柄に關しても、とくに天才的であるといえない中学生ですらコンピュータウィルスのプログラムや、クラッキングのためのプログラムを書くことができるようになって現在では専門家の特權的な業務であるとはいえない。現在のところ若干専門性が強いと思われるネットワーク接続に關しては、インターネット・サービスプロバイダ (ISP) などの会社が多数存在し、任意加盟の業界団体を形成している。しかし、そのような会社は誰にでもつくることができるし、なかにはセキュリティ保護などの点できわめて低レベルの技術しかもたない会社も存在する。また大学などでは、技術力の保証も、事が起こったときの責任能力もない学生がネットワークの管理をさせられているところもある。さらにいうならば、近い将来、各戸にインターネットの専用線が引かれ、それぞれのマシンが固定されたIPアドレス (ネットワーク上の識別番号) をもつて自前のサーバを動かすようになった場合、従来のコンピュータやネットワークの「管理者」という名の「専門家」も消滅することになるだろう (ドメインネームやIPアドレスの管理という面については

ひとまずおく)。現在のインターネットの仕組みが最良かつ不変であるわけではないにしても、現在のところの標準であるTCP/IPというプロトコルシステムは、IPアドレスの絶対的平等性という前提のもとに成り立っており、そもそも専門的な「管理者」の存在を想定してはいないのである。

免許制が、そこまでいかなくともなんらかの技術認定制度をつくってソフトウェアプログラミングの品質を向上させようとする動きがある。しかし、雑多な目的をもったプログラムというものを一律に認定する基準は存在しえない。もちろん、プログラマーの技術力の向上を制度的に支援することは必要であり、教育の果たす役割も大きい。それでも、情報技術にかかわる責任を個人に帰することができるといふような社会システムを構築することは、これまでの技術との比較においてもきわめて困難なのである。したがって、現在のところの結論は、どのような場合にはコンピュータを使い、どのような場合には使わないのかということを見極める能力を個人や社会がもたねばならないという程度のことにはかならないであろう。

工学倫理

技術倫理の領域は、Bracegirdle, Ellisの訳語として使用される場合は工学倫理と呼ばれることが多くなっている。この分野は、東海村のJCOの臨界事故などの出来事もあつて、日本で

も活発な議論が開始されており、最近になって図書館や教科書も出版され始めている。先駆的にはアメリカの全米プロフェッショナル・エンジニア協会（NSPE）が一九八一年に策定した倫理綱領に基づいて発足した工学技術教育認定委員会（ABET）の活動があり、日本でも日本技術士会などによって紹介がなされているほか、日本技術者教育認定機構（JABEE）といった機関も設立された。この工学倫理の特徴は、組織的な事例研究をもとに、教育という手段によって技術者の個人的な倫理意識を高揚することを目的とするものであるといえるだろう。そうした方向での研究は、地球規模の影響をもつにいたった技術に携わる者にプロフェッショナルとしての自覚と責任に目覚めさせるという点で、確かに重要である。しかしここでは、技術というものの特質を考えた場合には、個人に対する倫理教育ということに過度に期待することは危険であるという主張をあげてみたい。その理由は、すでに述べた「二重」のSDI計画というふたつの「事件」を考えれば明らかであろう。

もちろん、コンピュータの「専門家」たちも、こうした問題に手をこまねいているわけではない。たとえば、SDI計画にまつわる問題をきっかけとしてテリー・ウイノグラードらのコンピュータ技術者が創立した、CPRS（Computer Professionals for Social Responsibility）という団体は、政府主導ではない仕方で情報処理技術に付随するリスクを議論し続けている。このような努力は賞賛すべきではある。しかし、それでもなお、情報という領域に関して、「専門家」とは誰のことであり、それが「素人」とどのようにかかわるべきなのかという問題は依然として残る。

「高度情報化時代」においては、技術者個人や技術を扱う組織の責任という観点からのみ技術の倫理を考えるわけにはいかず、技術の受益者の側の責任ということが増大しているというようにみることが出来る。すでに述べたように、どのような場合にはコンピュータを使い、どのような場合には使わないべきではないのかというところを見極める能力を専門家ではない個人や社会がもたねばならないという側面がますます重要になってくる。しかし、これはそう単純ではない。確かに、ある場面ではコンピュータを使わないという選択をすること、情報技術が与えてくれる「共有情報」を適度な情報選択能力を磨くこと、などは情報技術の受け手の自己責任として考えるべきことである。にもかかわらず、責任ということの問題にするためには、いまだ少しの議論が必要となる。

技術・道・責任

ひとつは、技術者の責任ということと受用者の責任ということとを、同じ責任という語で論じてしまつてよいのかという問題である。これは技術の「専門家」としての責任をどう考えるのかという点にもつながる。ふたつの「責任」を、同じ土俵にあって、一方の責任が減れば一方の責

任が増えるトレードオフの関係にあると考えるならば、必然的に責任の押しつけ合いが始まるだろう。事実、PL法施行後のアメリカ合衆国では、工業製品に大量の注意書きが添付されることになったが、これはある意味では消費者に責任を転嫁するためになされたものである。医療におけるインフォームド・コンセントにも、患者の自己責任を増大させ、医療訴訟を回避するための手段として使われるという側面がある。情報技術に関してはどうか。もし両者の責任を全く質の異なる事柄であるとするならば、両方を増大させるという結論があつたりと出さうである。もちろん、情報技術に代表される現代の技術に関して、トレードオフにならない両者の責任の質的違いというものが本質にあるのか、そして、仮にあるとするならばどこにあるのかという問題が依然として未解決のままである以上、事はそう簡単にはいかなさう。しかし、むしろそれだけに、このまっとうではあるが陳腐な結論をさしあつての指針として採用することは意外に健全であるのかもしれない。

もうひとつは、技術に関して「道」ということをどうとらえるのかということにかかわる。アリストテレスは「技術（techné）」は「道（ethic）」と同一の事柄に関わるものとしていたが（「ニコマコス倫理学」一四〇）、情報にかかわる技術は、まさしくこれにのびたりあてはまるように思われるのである。情報技術に関する倫理的問題の核心には、予測不可能性ということがあつた。近代科学の知は予測するための知であつた。そしてそれは可謂主義を採用することで技術と

結びつき、大きな発展を遂げた。この場合、理論上の誤りが実験によって修正されるという科学観が、多少の事故があつても、それを繰り返さないように修正を加えれば結果として人類の幸福に貢献するという楽観主義的技術観へとつながっていったといえる。したがって、科学者の責任は誤った理論に固執することであり、技術者の責任は同じ事故を繰り返すということに求められた。この科学観、技術観が現代においても通用しないことは、原子力をめぐる「科学者の社会的責任」論をみても明らかである。しかし、そうした議論が、「良心的科学者」があえて「負の予測」をすることを通じて科学の技術的応用に警鐘を鳴らし、それによって社会的責任を果たすということだけを意味しているとしたら、これを情報技術にはあてはめることは、いささか困難であるといわねばならない。確かにコンピュータはシミュレーションを得意とし、それはある種の事故を未然に防ぐことに貢献しているだろう。しかし、それはあくまでバイテク的なシミュレーションであり、現実の世界における実験が不可能だから採用された方法であることを忘れてはならない。たとえばコンピュータを利用した原子力発電所の安全確保というものは、すでにみたようにコンピュータというものの本質を考えると限りでは原理的には真空のものではない。誰も現実にながらぬことを完全に予想することはできないのである。この意味で、原子力発電所の建設に際して地盤調査が行われたり、所員が福祉で安全祈願をしたりするのは全く正しいといわねばならない。要するに「道」の問題なのである。そこでこの事故は、一瞬にして世界的規

領域での災厄となる可能性をもつ。それでもなおコンピュータ科学は、科学としてはあくまで可謂主観をとりつづけるべきではないのである。世界的な電子商取引を含めて、コンピュータを利用した世界の管理は、いつてみれば壮大な博打である。しかし、この博打の胴元はいつたい誰なのだろうか。

第2章 「有害」な情報とその規制

情報倫理学の特質あるいはその存在理由を示すためには、まず、いかなる倫理問題が情報倫理学の領域で考えられているのかを概観しておく必要がある。とはいっても、コンピュータテクノロジーの急激な発達とコンピュータの遍在化に起因する諸問題は、その予測不可能性をこそ本質的な特徴とするものであるがゆえに、たんに現時点での例示のみが可能であって、網羅的な列挙などは望むべくもないということには留意しておく必要がある。以下の章では、いわゆる「有害」情報の規制に関する問題と「プライバシー」に関する問題をその代表例として検討することにした。